

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-316519

(43)Date of publication of application : 21.12.1989

(51)Int.Cl.

F16C 33/76
F16C 41/00
F16J 15/32

(21)Application number : 01-067782

(71)Applicant : SKF GMBH

(22)Date of filing : 22.03.1989

(72)Inventor : OLSCHIEWSKI ARMIN
STOLZ ROBERT
YOSEFU SHIYUTORUKU
KIENER HEINZ
HOCHREIN GEORG
BENKTANDER SVEN
HALLER HENRI
KAPPAAN HENDRIKUS J

(30)Priority

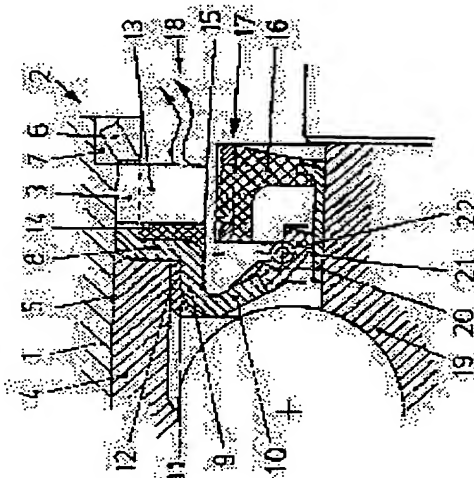
Priority number : 88 3809904 Priority date : 24.03.1988 Priority country : DE

(54) DEVICE FOR SEALING AND GENERATING ELECTRICAL PULSE IN BEARING

(57)Abstract

PURPOSE: To prevent a connection wiring from being cut by forming a pulse generator for detecting a rotary movement and a seal part provided with a plurality of cells for operating the pulse generator in a bearing ring, rotating the bearing ring with respect to the seal part and preventing the seal part from rotating by mechanical parts for housing the bearing ring.

CONSTITUTION: Bearing rings 4 and 19 can rotate with respect to a seal part 2 and the seal part 2 is prevented from rotating by mechanical parts 1 for housing the bearing rings 4 and 9 therein. The pulse generator 13 is disposed together with the seal part 2 corresponding thereto inside or outside in the radial direction. A connection for preventing the relative rotation between the bearing rings 4 and 19 and the seal part 2 for supporting the pulse generator 13 is not formed, but the seal part 2 itself is connected to the mechanical parts 1. The seal part 2 whose self-rotation is prevented also holds the pulse generator 13 in its part, so that a wiring 18 connected to the fixed part of a travel device side is not influenced therefrom. Thus, a fear of cutting of the wiring 18 can be eliminated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

⑫ 公開特許公報(A) 平1-316519

⑤Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑬公開 平成1年(1989)12月21日
 F 16 C 33/76 A-6814-3 J
 41/00 6814-3 J
 F 16 J 15/32 3 1 1 Z-7369-3 J 審査請求 未請求 請求項の数 4 (全4頁)

⑭発明の名称 軸受におけるシールおよび電気パルス発生のための装置

⑮特 願 平1-67782

⑯出 願 平1(1989)3月22日

優先権主張 ⑰1988年3月24日⑱西ドイツ(DE)⑲P 38 09 904.7

⑳発 明 者 アーミン オルシュビ ドイツ連邦共和国、8720 シュバインフルト、シュテツセルシュトラッセ 8
 スキー
 ㉑発 明 者 ロベルト シュトルツ ドイツ連邦共和国、8720 シュバインフルト、クルト シュマツヒエル シュトラッセ 23
 ㉒発 明 者 ヨセフ シュトルク ドイツ連邦共和国、8723 ゲロルツホーフエン、ダンツィークシュトラッセ 14
 ㉓出 願 人 エスカーエフ ゲーエムベーハー ドイツ連邦共和国、8720 シュバインフルト、エルンスト-ザックス-シュトラッセ2-8
 ㉔代 理 人 弁理士 藤 岡 徹
 最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

軸受におけるシールおよび電気パルス発生のための装置

2. 特許請求の範囲

(1) 固定軸受リングに配置され回転運動を検出するためのパルス発生器が嵌め込まれたシール部分と、回転軸受リングに設けられ上記パルス発生器を作動させる複数のセルが互いに間隔を隔てて設けられているシール部分とから成っているような軸受特に走行車の車輪軸受におけるシールおよび電気パルス発生のための装置において、

固定軸受リング4,19がシール部分2に対して回転でき、このシール部分2が固定軸受リング4,19を収容する機械部品1,24で回り止めされて配置されていることを特徴とする軸受におけるシールおよび電気パルス発生のための装置。

(2) シール部分2が機械部品1,24にかみ合い接続されて回り止めされていることを特徴とする請求項(1)記載の軸受におけるシールおよび電気パルス

発生のための装置。

(3) シール部分2を支持する板金体3が、機械部品1,24の凹所7にかみ合い接続で嵌まり込む少なくとも一つの突起6を円周面に有していることを特徴とする請求項(1)または請求項(2)に記載の軸受におけるシールおよび電気パルス発生のための装置。

(4) 固定シール部分2が弾性被覆層11を介して固定軸受リング4に半径方向に接続され、円周方向および軸方向に小さな摩擦力で接触されていることを特徴とする請求項(1)ないし請求項(3)のいずれか1つに記載の軸受におけるシールおよび電気パルス発生のための装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、軸受におけるシールおよび電気パルス発生のための装置に関する。

(従来技術)

固定軸受リングに配置され軸受の回転運動を検出するためのパルス発生器が嵌め込まれたシール

部分と、回転軸受リングに設けられ上記パルス発生器を作動させる複数のセルとが互いに間隔を隔てて設けられているシール部分とから成っているような軸受特に走行車の車輪軸受におけるシールおよび電気パルス発生のための装置は、イタリア特許出願第67650A87号で提案されている。この装置の場合、走行車の車輪の軸受は、外輪と内輪との間がダストおよび水の進入を阻止するシール装置で密閉されている。そして、外側シール部分は板金製の支持ブッシュを介して外輪に固定され、内側シール部分は板金部品を介して内輪に固定されている。加硫接続された弾性シール要素は、板金部品の相応したシール面を摺動する。さらにシール装置は、車輪のあらゆる回転の際にブレーキ装置のアンチロック装置において必要であるような多数の電気パルスを発生するためのパルス発生器を有している。上述した構造は、シール作用とパルス発生作用の両方を有利に組み合わせ行う。用途および内外輪いずれの軸受リングが回転するかによって、パルス発生器は外輪あ

るいは内輪のどちらに設けられるかが決定される。しかしその接続配線は回転を許されないもので、固定軸受リングに配置しなければならない。
〔発明が解決しようとする課題〕

このために一般に転がり軸受において、それ自体本来静止すべき軸受リングが転動体を介して作用するトルクによって回転力を受けて、不正確あるいは変化する嵌め合い条件により長い運転期間後に座面の上を滑って回転することがあるので、上記接続配線についてはこのことを考慮しなければならない。公知の装置の場合、この意図しない回転運動により、対応したシール部分が軸受リングに固定されていて該軸受リングと共に一緒に回転されるので、接続配線が切断されてしまう。これによってアンチロック装置は機能がしなくなってしまう。

本発明の目的は、冒頭に述べた形式のシールおよび電気パルス発生装置を、接続配線の切断が確実に防止されるようにすることにある。
〔課題を解決するための手段及び作用〕

本発明によればこの目的は、固定軸受リングがシール部分に対して回転でき、このシール部分が固定軸受リングを収容する機械部品で回り止めされて配置されていることによって達成される。

上述したように固定軸受リングは外輪あるいは内輪のいずれでもよい。その場合、シールの運動も相応して逆になる。したがってパルス発生器は、対応したシールと一緒に半径方向内側あるいは外側に配置される。いずれの場合も、軸受リングとパルス発生器を支持するシール部分との間における相対回転を阻止するような接続は行わない。その場合シール部分自体は、例えばハウジングや軸などの座面に固く接続される。回り止め機能は、たとえそれら両者が相接しても、対応した軸受リングの円周方向における意図しない移動がシール部分に影響を与えない程に大きくなければならない。本発明に基づく自己回り止めされたシール部分はパルス発生器もその箇所に保持するので、フレームあるいは走行装置側の固定箇所に接続された配線は全く影響を受けない。これに

よって配線が切断される危険は除去される。

〔実施例〕

以下、図面に示した実施例を参照して本発明を詳細に説明する。

図面に部分的に示した球軸受は例えば走行車の車輪軸受に用いられている。軸受空間は外部からの水およびダストの進入を阻止するシール装置によって密閉されている。このシール装置は、各車輪のブレーキに作用するアンチロック装置に対する電子回路（図示せず）に給電するパルス発生器と組み合わせられている。

第1図に示したシール装置は、走行装置に接続されたハウジング1内に嵌め込まれたシール部分2を有している。該シール部分2は、外輪4に対する座面5としても機能している孔の面に圧力嵌めされている板金体3を備えている。さらに回り止めのために、板金体3の縁部分から舌片6が半径方向に突出されており、ハウジング1の座面5に形成された凹所7の中に曲げて係合されている。これによってシール部分2とハウジング1と

の間には、円周方向におけるかみ合い接続が生ずる。板金体3の外輪側には、内側に成形された半径方向フランジ8、先細の円筒状継続部9および円錐状に延びたフランジ10が設けられている。円筒状継続部9は弾性被覆層11で覆われており、半径方向に小さなバイアス圧をもって外輪4の肩部面12に当接している。この接続は単に、組立前に車輪軸受をコンパクトな構造なユニットにすることを考慮しているだけである。

図示の組立状態において、外輪4が座面5の上を円周方向に意図せぬ移動をしようとするときすなわち追従して回転されるとき、外輪4は小さな摩擦で回転できる。しかしその場合シール部分2は上記舌片6でのハウジングとのかみ合いにより確実にその位置に留まる。パルス発生器13は板金体3に嵌め込まれ、弾性材料14が加硫接続されている。パルス発生器13の感应端面15は半径方向内側に向けられている。これに対向して合成樹脂で作られたリング16が内輪側に配置されており、このリング16はその外周面に互いに間隔を隔てられ

た強磁性材料から成る多数のセル17を有している。これらのセル17は公知のように回転運動中にパルス発生器13を作動させ、接続配線18に電気パルスを発生する。リング16は内輪19に嵌着された板金ブッシュ20に接続されており、その円筒状外周面21は板金体3に加硫接続されたシール舌片22に対する摺動面を形成している。

第2図に示した他の実施例の場合は、ハウジングたるボス23内の外輪4が回転する。走行装置に接続された軸24に内輪19が嵌め込まれている。この実施例の場合シール部分2はパルス発生器13と共に軸24に固定されており、その場合、軸の段差部25の円周面にある凹所25の中に板金体3の材料が突出成形されている。内輪19に延長して被せられた板金体3はこれに半径方向に接続されているだけである。したがって内輪19が軸24の上を意図せぬ回転をしても、シール部分2はこれと共に回転することはない。半径方向外側のシール部分26はその円筒状座部に、互いに間隔を隔てて配置された多数の強磁性セル17を備えており、これらの

セル17は上述した前実施例と同様に車輪軸受の回転の際にパルス発生器13を作動させる。

〔発明の効果〕

以上のように、本発明は本来静止すべき側の軸受リングが転動体の影響により少しづつ回転をしても、パルス発生器は静止位置に留まるので、従来装置におけるごとく配線が切断される虞れはなくなるという効果をもたらす。

4. 図面の簡単な説明

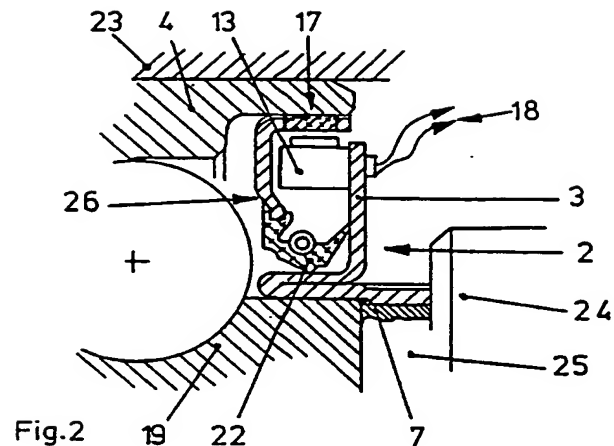
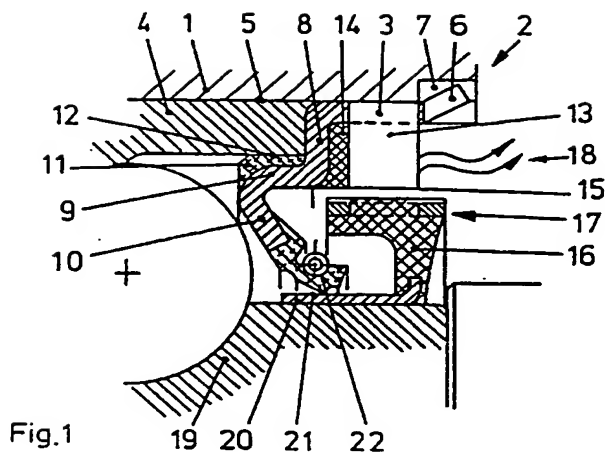
第1図は本発明の一実施例で、回転内輪とパルス発生器が半径方向外側に常置されたシール装置とをもった球軸受の部分断面図、第2図は他の実施例として回転外輪とパルス発生器が半径方向内側に常置されたシール装置とをもった球軸受の部分断面図である。

- 2 …… シール部分
- 4 …… 外輪（軸受リング）
- 6 …… 突起
- 7 …… 凹所

- 11 …… 弾性被覆層
- 19 …… 内輪（軸受リング）
- 24 …… 軸（機械部品）

特許出願人 エスカーエフ ゲーエムベーハー

代理人 弁理士 藤 岡 徹



第 1 頁の続き

⑦2発 明 者 ハイ ン ツ キー ネ ル

ドイツ連邦共和国、8722 バイゴルスハオゼン、ゾーネン
シュトラツセ 30

⑦2発 明 者 ゲルグ ホツホライン

ドイツ連邦共和国、8732 ライヒエンバツハ、シュタット
ガツセ 8

⑫発 明 者 スペン ベンクタンダ
 ー

スウェーデン国、41467 イエーテボリ、パテルノステル
 ガータン 26

⑦²発 明 者 ヘ ン リ ー ア ラ ー

フランス共和国、92160 アントニイ、アベニュー ジェ
ーシ ー ダルク 13

⑫発 明 者 ・ ヘンドリクス ジャン
カバーン

オランダ国、3435 エヌエル ニューベガイン、パーテル
ホーエン 5